

# **Analisis Pendidikan Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0**

**disusun guna memenuhi salah satu tugas mata Kuliah Teknologi  
Pembelajaran**



Dosen Pengampu  
Dr. Nurdyansyah, S.Pd.,M.Pd.

Disusun oleh :

Yudi Prianto	172071200037
Subaidah	172071200045
Ziyadatur Rohmah	172071200058
Ferawati Firdaus	172071200005

**PROGRAM STUDI PGMI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN MUAMALAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO  
2019**

## **ABSTRAK**

Pembelajaran era revolusi industri 4.0 mendorong perkembangan manusia di segala aspek kehidupan, tidak tertinggal dalam aspek ilmu pengetahuan dan teknologi inilah yang berkembang sangat pesat, sehingga memberikan dampak dan pengaruh luar biasa dalam dunia pendidikan. Seorang pendidik di era 4.0 ini dituntut untuk menguasai teknologi. Tidak hanya teknologi saja akan tetapi seorang pendidik juga harus mampu selektif dalam menentukan media yang sangat sesuai dengan karakter peserta didik, sehingga peserta didik lebih mampu menyerap pembelajaran dengan cepat tanpa ada rasa bosan. Kesalahan dalam memilih media teknologi dan kemudahan dalam mengakses data akan menjadi polemic bagi peserta didik dan akhirnya akan menimbulkan kegagalan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh sebab itu untuk memanfaatkan peluang dan menjawab tantangan revolusi industri 4.0, para pemangku kepentingan (stakeholder) wajib memiliki kemampuan literasi data, teknologi dan manusia.

Kata kunci : Analisa Pendidikan Indonesia, revolusi Industri 4.0

## A. PENDAHULUAN

Pendidikan yang berkembang sekarang menuntut agar pembelajaran disesuaikan dengan perkembangan dan kebutuhan masyarakat dan stakeholder.<sup>1,2</sup> Tujuan tersebut tidak lain didasarkan pada Undang Undang Dasar 45 terlebih pada Undang Undang pada Nomor. 20 Tahun 2003 didadarkan kepada penanaman nilai karakter peserta didik, perubahan jaman, penyesuaian IPTEKS dan berkembangnya budaya Indonesia.<sup>3</sup>

Pengembangan IPTEKS dalam pendidikan menjadi salah satu sorotan dalam menata masa depan sebuah negara dan menjadi indikator negara tersebut maju atau tidak.<sup>4</sup> Nurdyansyah menyampaikan: “Educational process is the process of developing student’s potential until they become the heirs and the developer of nation’s culture”.<sup>5</sup> Dipertegas oleh Duschl yang menyatakan Pendidikan dan perkembangan IPTEKS merupakan sebuah rekayasa sosial yang membentuk unsur-unsur budaya dalam negara tersebut.<sup>6</sup>

Perkembangan IPTEKS dan pendidikan yang sangat pesat menjadi permasalahan lain dalam berbagai krisis multidimensi ditambah dengan pengaruh dari arus informasi memunculkan beragam bentuk perilaku di masyarakat khususnya bagi para peserta didik.<sup>7</sup> Perkembangan teknologi merupakan sesuatu keniscayaan dalam kehidupan saat ini.<sup>8,9</sup>

---

<sup>1</sup> Muhammad, M., & Nurdyansyah, N. (2015). Pendekatan Pembelajaran Saintifik. Sidoarjo: Nizamia learning center., 41

<sup>2</sup> Nurdyansyah, N., & Lestari, R. P. (2018). Pembiasaan Karakter Islam Dalam Pengembangan Buku Ajar Bahasa Jawa Piwulang 5 Pengalamanku Kelas I MI Nurur Rohmah Jasem Sidoarjo. MIDA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam, 1(2), 35-49

<sup>3</sup> Nurdyansyah, N. (2016). Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo. Jurnal TEKPEN, 1(2). Terbitan 2, 929-930

<sup>4</sup> Pandi, R., & Nurdyansyah, N. (2017). An Evaluation of Graduate Competency in Elementary School. Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125, 95

<sup>5</sup> Nurdyansyah, N. (2017). Integration of Islamic Values in Elementary School. Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125

<sup>6</sup> Nurdyansyah, N., Siti, M., & Bachtiar, S. B. (2017). Problem Solving Model with Integration Pattern: Student’s Problem Solving Capability. Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 173, 258

<sup>7</sup> Nurdyansyah, N. (2015). Model Social Reconstruction Sebagai Pendidikan Anti-Korupsi Pada Pelajaran Tematik di Madrasah Ibtida’iyah Muhammadiyah 1 Pare. Halaqa, 14(1), 2.

<sup>8</sup> Nurdyansyah, N. (2017). Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 4.

Persoalan yang muncul diatas diidentifikasi dari beberapa faktor eksternal yang berasal dari eksternal maupun internal peserta didik.<sup>10</sup>

Nurdyansyah menyatakan bahwa dunia pendidikan harus berinovasi secara cepat dan terintegratif.<sup>11</sup> Oleh karenanya proses pembelajaran harus dijalankan dengan inspiratif, inovatif, menantang, interaktif, membahagiakan, terukur, dan memiliki karakter dan kemandirian sesuai minat dan bakat peserta didik.<sup>12</sup> Proses pembelajaran harus melibatkan banyak pihak, yang diimbangi oleh perkembangan teknologi untuk mempermudah dalam tercapainya tujuan belajar.<sup>13</sup> Hakikat belajar adalah proses untuk tercapainya tujuan yang telah ditentukan.<sup>14</sup>

Tujuan pembelajaran akan mudah apabila dibantu oleh media dan bahan ajar yang digunakan agar aktifitas belajar berjalan secara tepat.<sup>15</sup> engalaman belajar tersebut membutuhkan standarisasi penilaian hasil belajar sehingga pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien.<sup>16</sup>

---

<sup>9</sup> Nurdyansyah, N. (2018). Peningkatan Moral Berbasis Islamic Math Character. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 2.

<sup>10</sup> Nurdyansyah, N., & Fitriyani, T. (2018). Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.3

<sup>11</sup> Nurdyansyah, N., Rais, P., & Aini, Q. (2017). The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono. Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School, 1(1), November 2017, 37-46 ISSN 2579. 38

<sup>12</sup> Nurdyansyah, N. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 2

<sup>13</sup> Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2015). Inovasi Teknologi Pembelajaran. Sidoarjo: Nizamia learning center, 2.

<sup>14</sup> Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013. Sidoarjo: Nizamia learning center, 1.

<sup>15</sup> Nurdyansyah, N. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

<sup>16</sup> Nurdyansyah, N., Andiek Widodo, Manajemen Sekolah Berbasis ICT. (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015), 103

## 1. Latar belakang

Sistem pendidikan diartikan sebagai Metode atau strategi yang diterapkan dalam suatu proses belajar mengajar dengan tujuan mengembangkan potensi peserta didik dan menjadikan lebih aktif. Perubahan ini dapat dilihat dari perubahan sistem pendidikan yang terdiri dari pembelajaran, pengajaran, kurikulum, perkembangan peserta didik, cara belajar, alat belajar sarana dan prasarana dan kompetensi lulusan dari masa ke masa. Menurut teori behavioristik belajar adalah perubahan tingkah laku seseorang yang dapat dilihat dan diamati secara langsung, yang terjadi antara stimulus dan respon yang sesuai dengan prinsip mekanistik.

Perkembangan pendidikan di dunia tidak lepas dari adanya perkembangan dari revolusi industri yang terjadi di dunia, karena secara tidak langsung perubahan tatanan ekonomi turut merubah tatanan pendidikan di suatu negara. Revolusi industri dimulai dari 1) Revolusi Industri 1.0 terjadi pada abad ke 18 melalui *penemuan mesin uap*, sehingga memungkinkan barang dapat diproduksi secara massal, 2) Revolusi Industri 2.0 terjadi pada abad ke 19-20 melalui *penggunaan listrik* yang membuat biaya produksi menjadi murah, 3) Revolusi Industri 3.0 terjadi pada sekitar tahun 1970an melalui *penggunaan komputerisasi*, dan 4) Revolusi Industri 4.0 sendiri terjadi pada sekitar tahun 2010an melalui *rekayasa kecerdasan dan internet of thing* sebagai tulang punggung pergerakan dan konektivitas manusia dan mesin.

Perubahan besar terjadi dalam sektor industri di era revolusi industri keempat, kita bisa melihat saat ini di mana teknologi informasi dan komunikasi dimanfaatkan sepenuhnya di hampir lini kehidupan manusia. Pada era ini hampir seluruh model bisnis mengalami perubahan besar, dari hulu sampai hilir.

Bagaimana kebijakan Pemerintah dalam menyelenggarakan Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0 ? Pemerintah Indonesia saat ini tengah melaksanakan langkah-langkah strategis yang ditetapkan berdasarkan peta jalan *Making Indonesia 4.0*. Upaya ini dilakukan untuk

mempercepat terwujudnya visi nasional yang telah ditetapkan untuk memanfaatkan peluang di era revolusi industri keempat. Tersusunya Making Indonesia 4.0 memiliki visi yaitu menjadikan Indonesia menjadi negara yang masuk dalam 10 besar yang memiliki perekonomian terkuat di dunia pada tahun 2030 kedepan. Peningkatan kualitas SDM merupakan salah satu bagian dari 10 prioritas dalam melaksanakan program *making indonesia 4.0*. SDM adalah hal yang penting untuk mencapai kesuksesan pelaksanaan Making Indonesia 4.0. Indonesia berencana untuk merombak kurikulum pendidikan dengan lebih menekankan pada STEAM ( *Science , Technology , Engineering , the Arts , dan Mathematics* ), menyelaraskan kurikulum pendidikan nasional dengan kebutuhan industri di masa mendatang. Indonesia merencanakan akan bekerja sama dengan para pelaku industri dan pemerintah luar negeri untuk membantu meningkatkan kualitas sekolah sekolah kejuruan, juga untuk meningkatkan mobilitas tenaga kerja yang dimanfaatkan dalam menyediakan SDM..

Untuk mencapai ketrampilan abad 21, trend pembelajaran dan *best practices* juga harus disesuaikan, salah satunya adalah melalui pembelajaran terpadu atau secara *blended learning*. *Blended learning* adalah cara mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam pembelajaran yang memungkinkan pembelajaran yang sesuai bagi masing-masing siswa dalam kelas. "*Blended learning* memungkinkan terjadinya refleksi terhadap pembelajaran"

Pemerintah juga harus mengantisipasi dampak negatif dari Industri 4.0 seperti *disruptive technology*. Kemunculan *disruptive technology* ini akan membuat perubahan besar dan secara perlahan dan bertahap akan mematikan bisnisdan pasar tradisional.. Selain itu Industri 4.0 juga berdampak negatif terhadap penciptaan lapangan pekerjaan. Di kawasan ASEAN, hanya Singapura yang telah siap menghadapi era industri baru ini.

Apakah pendidikan kita sudah siap menghadapi tantangan ini.? Oleh karena itu dalam pembahasan ini kita akan menganalisis pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0.

2. Rumusan Masalah
  - a. Bagaimanakan pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0
  - b. Bagaimanakah kebijakan Pemerintah dalam bidang Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0
3. Tujuan Penulisan
  - a. Menganalisis permasalahan pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0
  - b. Menganalisis kebijakan pemerintah dalam pendidikan menyambut Era Revolusi Industri 4.0
4. Manfaat Penulisan
  - a. Dapat mengambil permasalahan yang ada baik dari sisi kebijakan dan teknis terkait pendidikan pada era 4.0
5. Kajian Teori
  1. Pendidikan di Indonesia
    - a. Pengertian Pendidikan

Dalam arti yang sederhana pendidikan sering diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai dalam masyarakat dan kebudayaan. Pengertian pendidikan mengalami perkembangan, meskipun secara esensial tidak jauh berbeda.

Menurut Ahmad D. Marimba pendidikan adalah bimbingan atau pimpinan secara sadar oleh si pendidik terhadap perkembangan jasmani dan rohani si terdidik menuju terbentuknya kepribadian yang utama. Lebih jauh dikemukakan bahwa unsur-unsur yang terdapat dalam pendidikan adalah: a) usaha (kegiatan) usaha itu bersifat bimbingan (pimpinan atau pertolongan) dan dilakukan secara sadar, b) ada pendidik, pembimbing atau penolong, c) ada yang didik atau si terdidik, d) bimbingan itu mempunyai dasar dan tujuan, e) dalam usaha itu tentu ada alat-alat yang dipergunakan.<sup>17</sup>

Sementara dalam Undang-undang Sisdiknas dikemukakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana

---

<sup>17</sup> Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 1999), hal. 3

untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.<sup>18</sup>

b. Pengertian Kebijakan Pendidikan

Hough (1984) sebagaimana dikutip oleh Mudjia Rahardjo juga menegaskan sejumlah arti kebijakan. Kebijakan biasa menunjuk pada seperangkat tujuan, rencana atau usulan, program-program, keputusan-keputusan, menghadirkan sejumlah pengaruh, serta undang-undang atau peraturan-peraturan.<sup>19</sup>

Kebijakan pendidikan adalah kebijakan publik di bidang pendidikan. Sebagaimana dikemukakan oleh Mark Olsen, Jhon Codd, dan Anne-Mari O'Neil, kebijakan pendidikan merupakan kunci bagi keunggulan, bahkan eksistensi, bagi Negara-bangsa dalam persaingan global, sehingga kebijakan perlu mendapatkan prioritas utama dalam era-globalisasi. Salah satu argument utamanya adalah bahwa globalisasi membawa nilai demokrasi. Demokrasi yang memberikan hasil adalah demokrasi yang didukung oleh pendidikan.<sup>20</sup>

Sebagaimana dikemukakan sebelumnya, kebijakan pendidikan dipahami sebagai bagian dari kebijakan publik, yaitu kebijakan public di bidang pendidikan. Maka kebijakan pendidikan merupakan kebijakan pendidikan yang ditujukan untuk mencapai tujuan pembangunan Negara-bangsa di bidang pendidikan, sebagai salah satu dari tujuan pembangunan Negara bangsa secara keseluruhan.

---

<sup>18</sup> Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003 (UU RI Nomor 20 Tahun 2003, Jakarta: Sinar Grafika, 2003), hal.2

<sup>19</sup> Mudjia Raharjo, *Pemikiran Kebijakan Pendidikan Kontemporer*, (Malang: UIN Maliki Press, 2010). Hlm 3.

<sup>20</sup> HAR Tilaar & Riant Nugroho, *Kebijakan Pendidikan* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008) hlm 267.



Sedangkan kebijakan pendidikan berdasarkan hakikat pendidikan merupakan keseluruhan proses dan hasil perumusan langkah-langkah strategis pendidikan yang dijabarkan dari visi, misi pendidikan, dalam rangka untuk mewujudkan tercapainya tujuan pendidikan dalam suatu masyarakat untuk suatu kurun waktu tertentu.<sup>21</sup>

Kebijakan pendidikan di Indonesia berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Untuk menentukan pilihan dalam merumuskan kebijakan dalam pendidikan, perlu pemahaman tentang pandangan-pandangan terhadap tujuan kebijakan, yaitu: (1) tujuan kebijakan dilihat dari tingkatan masyarakat, (2) tujuan kebijakan dilihat dari tingkatan politisi, dan (3) tujuan kebijakan dilihat dari tingkatan ekonomi.

Masalah mendasar dunia pendidikan di Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan. Hal ini ditunjukkan, dengan masih tingginya ketimpangan mutu pendidikan antar daerah. Indikator pembangunan pendidikan pada tingkat provinsi menunjukkan dua kecenderungan, yakni ada dalam kategori di atas standar nasional dan ada di bawah standar nasional.<sup>12</sup> Indikator mutu pendidikan dapat dilihat dari angka partisipasi, angka putus sekolah, angka mengulang kelas, rasio guru-murid, guru-sekolah, tingkat kelayakan guru, dan kondisi sarana prasarana sekolah.

Ketimpangan mutu pendidikan ini bersifat multidimensional. Berdasarkan fenomena yang terus berkembang saat ini, minimal ada tiga sebab pokok, yakni: *Pertama*, pendidikan mengalami proses pereduksian makna, bahkan terdegradasinya kegiatan menghafal dan keterampilan mengerjakan soal ujian (UN). *Kedua*, pendidikan terjerumus ke dalam proses komersialisasi, di mana pendidikan telah berubah

---

<sup>21</sup>HAR Tilaar & Riant Nugroho, *Kebijakan Pendidikan* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008) hlm 140

menjadi komoditi yang diperjual-belikan atau diperdagangkan dan dikelola, seperti dunia industri yang cenderung berorientasi pada keuntungan (*profitoriented*). Ketiga, pendidikan hanya melahirkan superiorisasi sekolah, yakni sekolah menjadi semakin digdaya, berjarak, dan menekan orang tua siswa, baik secara halus, maupun terang-terangan.<sup>13</sup>

## 2. Era revolusi industri 4.0

Revolusi industri terdiri dari dua (2) kata yaitu revolusi dan industri. Revolusi, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), berarti perubahan yang bersifat sangat cepat, sedangkan pengertian industri adalah usaha pelaksanaan proses produksi. Sehingga jika dua (2) kata tersebut dipadukan bermakna suatu perubahan dalam proses produksi yang berlangsung cepat. Perubahan cepat ini tidak hanya bertujuan memperbanyak barang yang diproduksi (kuantitas), namun juga meningkatkan mutu hasil produksi (kualitas).

Istilah "Revolusi Industri" diperkenalkan oleh Friedrich Engels dan Louis-Auguste Blanqui di pertengahan abad ke-19. Revolusi industri ini pun sedang berjalan dari masa ke masa. Dekade terakhir ini sudah dapat disebut memasuki fase keempat 4.0. Perubahan fase ke fase memberi perbedaan artikulatif pada sisi kegunaannya. Fase pertama (1.0) bertempuh pada penemuan mesin yang menitikberatkan (*stressing*) pada mekanisasi produksi. Fase kedua (2.0) sudah beranjak pada etape produksi massal yang terintegrasi dengan *quality control* dan standarisasi. Fase ketiga (3.0) memasuki tahapan keseragaman secara massal yang bertumpu pada integrasi komputerisasi. Fase keempat (4.0) telah menghadirkan digitalisasi dan otomatisasi perpaduan internet dengan manufaktur.<sup>22</sup>

Buah dari revolusi industri 4.0 adalah munculnya fenomena *disruptiveinnovation*. Dampak dari fenomena ini telah menjalar di segala bidang kehidupan. Mulai industri, ekonomi, pendidikan, politik,

---

<sup>22</sup>Hendra Suwardana, Revolusi Industri 4. 0 Berbasis Revolusi Mental, *JATI UNIK*, Vol.1, No.2, (2017), Hal. 102-110

dan sebagainya. Fenomena ini juga telah berhasil menggeser gaya hidup (*life style*) dan pola pikir (*mindset*) masyarakat dunia. *Disruptive innovation* secara sederhana dapat dimaknai sebagai fenomena terganggunya para pelaku industri lama (*incumbent*) oleh para pelaku industri baru akibat kemudahan teknologi informasi.

Satu di antara sekian banyak contoh di sekitar kita adalah menurunnya pendapatan tukang ojek dan perusahaan taksi. Penurunan pendapatan ini bukan diakibatkan oleh penurunan jumlah pengguna ojek dan taksi, melainkan terjadinya perubahan perilaku konsumen. Berkat kemajuan teknologi informasi, muncul perusahaan angkutan baru seperti GO-JEK, GRAB, dan UBER yang pelayanannya berbasis android. Konsumen hanya perlu menginstal aplikasi di *smartphone*-nya untuk menggunakan jasa mereka. Selain itu, tarif yang dipasang pun jauh lebih murah. Ketiga pemain baru inilah yang menyebabkan para *incumbent* jasa angkutan mengalami kerugian.

Selain itu, fenomena *disruptive innovation* juga menyebabkan beberapa profesi hilang karena digantikan oleh mesin. Misalnya, kini semua pekerjaan petugas konter check-in di berbagai bandara internasional sudah diambil alih oleh mesin yang bisa langsung menjawab kebutuhan penumpang, termasuk mesin pindai untuk memeriksa paspor dan visa, serta *printer* untuk mencetak *boarding pass* dan *luggage tag*.<sup>23</sup> Dampak lainnya adalah bermunculannya profesi-profesi baru yang sebelumnya tidak ada, seperti *Youtuber*, *Website Developer*, *Blogger*, *GameDeveloper* dan sebagainya.

Adapun keuntungan dari munculnya *disruptive innovation* memberikan antara lain: *Pertama*, dimudahkannya konsumen dalam mencukupi kebutuhan. Dengan memotong biaya yang dikeluarkan, perusahaan yang menggunakan teknologi terbaru mampu menekan biaya sehingga dapat menetapkan harga jauh lebih rendah daripada

---

<sup>23</sup>Rhenald Kasali, *Disruption "Tak Ada yang Tak Bisa Diubah Sebelum Dihadapi Motivasi Saja Tidak Cukup" Menghadapi Lawan-Lawan Tak Kelihatan dalam Peradaban Ube*, (Jakarta: PT GramediaPustaka Utama, 2017), hlm. 16

perusahaan incumbent. Dengan demikian, semakin murah biaya yang dikeluarkan konsumen semakin membuat konsumen sejahtera.

*Kedua*, teknologi yang memudahkan. Munculnya inovasi yang baru tentu akan membawa teknologi yang baru dan canggih, setidaknya dibandingkan dengan teknologi yang telah lama ada. Dengan demikian dapat dikatakan terjadi transfer teknologi menuju yang lebih modern. *Ketiga*, memacu persaingan berbasis inovasi. Indonesia merupakan negara yang tidak dapat begitu saja makmur tanpa adanya inovasi. Dengan adanya inovasi yang mengganggu, maka perusahaan dalam industri dipaksa untuk melakukan inovasi sehingga terus memperbaiki layanannya.

*Keempat*, mengurangi jumlah pengangguran. Inovasi yang dilakukan akan memberikan kesempatan lapangan kerja yang baru. Jika tidak membuka lapangan baru, setidaknya dapat memperluas lapangan kerja yang sudah ada. Terlebih dengan inovasi dapat memberikan kesempatan kerja baru dengan upah yang lebih baik dibanding dari lapangan pekerjaan yang sudah ada sebelumnya. *Kelima*, meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Teknologi yang mengganggu sesuai dengan teori Schumpeter akan meningkatkan produktivitas akibat efisiensi. Dengan adanya kedua hal tersebut maka akan menambah kualitas dan kuantitas barang yang diproduksi. Di lain sisi, inovasi juga akan meningkatkan konsumsi masyarakat setelah sebelumnya pendapatannya meningkat. Perkembangan yang menjadi titik akhir adalah meningkatnya jumlah Produk Domestik Bruto. Jika setiap inovasi dapat menghasilkan nilai tambah yang lebih besar dan relatif bertahan setiap tahunnya, maka akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup>Edy Suandi Hamid, *Disruptive Innovation: Manfaat Dan Kekurangan Dalam Konteks Pembangunan Ekonomi*, <https://law.uui.ac.id/wp-content/uploads/2017/07/2017-07-27-fh-uui-semnas-disruptive-innovation-manfaat-dan-kekurangan-dalam-konteks-pembangunan-ekonomi-Edy-Suandi-Hamid.pdf>, diakses 13 April 2019

## B. PEMBAHASAN

### 1. Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0

Revolusi Industri 4.0 atau biasa disebut era disrupsi yang terjadi saat ini tidak lepas dari adanya produk inovasi. Oleh karena itu dalam buku yang berjudul *Disruption*<sup>25</sup> mengatakan bahwa Disrupsi diartikan sama dengan “inovasi” atau ancaman bagi *incumbent*. Incumbent dalam konteks ini bisa berarti gejala yang selama ini telah ada. Mengapa disebut sebagai ancaman? Karena biasanya incumbent tidak siap dengan adanya perubahan-perubahan yang akan terjadi. Inovasi dapat didefinisikan sebagai suatu aktivitas kreatif yang dapat menghasilkan ide, gagasan, kegiatan, objek atau benda yang baru sehingga bermanfaat bagi manusia.<sup>26</sup> Dari definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa inovasi adalah Usaha positif, kreatif untuk menghasilkan hal yang baru dan berguna bagi kehidupan.

Ciri-ciri Era Revolusi industri 4.0 adalah pertama *robot automation* yaitu artinya proses produksi tidak lagi mengandalkan massa (jumlah manusia) namun digantikan dengan sistem robot. Hal ini dikarenakan dengan sistem robot dapat lebih bekerja efektif dan efisien dibandingkan jika dilakukan oleh manusia. Ciri ke dua adalah 3D printer yang memungkinkan mencetak tidak lagi hanya untuk object 2D namun sekarang rumah pun sudah dapat dicetak menggunakan mesin 3D printer. Ciri ke tiga adalah internet of thing yaitu kecepatan yang dikendalikan oleh internet. Saat ini semua pekerjaan hampir semua terhubung dengan koneksi internet. Ciri ke empat adalah big data. Pernahkah kita disodori oleh iklan mengenai barang-barang kesukaan kita? Bagaimana sistem itu tahu karena terdapat sebuah data yang mengkoleksi informasi kita.

Gejala-gejala transformasi industri 4.0 yang dapat muncul saat ini dapat dilihat seperti sektor retail sudah diganti dengan *e-commerce*, transportasi sekarang muncul adanya transportasi online, pekerja pabrik

---

<sup>25</sup> Kasali, R. (2018). *Disruption* (9th ed.). Jakarta: Gramedia. hal 14

<sup>26</sup> Sasongko, R. N., & Sahono, B. (2016). *Desain Inovasi Manajemen Sekolah* (1st ed.). Jakarta Pusat: Shany Publisher. hal 56

sudah diganti dengan teknologi robot, surat sudah diganti dengan message service seperti whatsapp, surat elektronik atau email, rumah produksi sekarang diganti dengan munculnya pembuat konten elektronik diyoutube. Nah di bidang pendidikan sendiri kita sudah banyak melihat dimana sumber atau konten belajar bidang apapun sudah dapat dengan mudah diakses, gratis melalui koneksi internet kapanpun dan dimanapun.

Di bidang pendidikan saat ini sudah ada beberapa *startup* yang melihat peluang ini contohnya : *ruangguru.com*, *quiper.com* dan di luar indonesia ada khan academy, byjus dan masih banyak lagi. Beberapa tahun kedepan sistem pembelajaran ini akan menggantikan model bimbel bimbel konvensional. Mengapa *startup* *startup* bidang pendidikan ini kini menjadi favorite? Hal ini tentunya tidak lepas dari adanya kebutuhan siswa yang tidak terpenuhi di sekolah dan juga apa yang mereka tawarkan oleh penyedia layanan itu yaitu kemudahan akses (bisa diakses kapan saja dan dimana saja), fleksibel (bisa menyesuaikan dengan materi), dan harga yang ditawarkan relatif lebih murah. Jadi disini kita bisa melihat adanya pergeseran model pembelajaran yang diinginkan oleh pengguna (siswa). Disini berarti tantangan bagi para pengajar di era revolusi industri 4.0 untuk dapat merubah strategi dan model belajar yang sesuai dengan tuntutan perkembangan jaman dan teknologi. Dari uraian di atas kita melihat bahwa teknologi bertransformasi demikian pula dengan dunia pendidikan. Perubahan ini mengakibatkan banyak perubahan dan pergeseran peran, termasuk dalam dunia pendidikan, khususnya bidang keguruan.

Berbicara tentang perkembangan teknologi itu seperti melihat dua belah mata pisau dimana satu sisi memberikan sisi positif dan sisi yang lain dapat juga memberikan dampak negatif. Oleh karena itu kita harus mampu menyikapi secara bijak perkembangan teknologi khususnya di era Revolusi 4.0 di bidang pendidikan ini. Segala perubahan ini harusnya dapat menjadi pendorong bagi dunia

pendidikan untuk melahirkan kreativitas, sehingga dapat menciptakan proses pendidikan yang menghasilkan (calon) guru yang berkualitas, profesional dan berkarakter.

Sistem pendidikan membutuhkan gerakan kebaruan untuk merespon era industri 4.0. Salah satu gerakan yang dicanangkan oleh pemerintah adalah gerakan literasi baru sebagai penguat bahkan menggeser gerakan literasi lama. Gerakan literasi baru yang dimaksudkan terfokus pada tiga literasi utama yaitu 1) literasi digital, 2) literasi teknologi, dan 3) literasi manusia.<sup>27</sup> Tiga keterampilan ini diprediksi menjadi keterampilan yang sangat dibutuhkan di masa depan atau di era industri 4.0. Literasi digital diarahkan pada tujuan peningkatan kemampuan membaca, menganalisis, dan menggunakan informasi di dunia digital (Big Data), literasi teknologi bertujuan untuk memberikan pemahaman pada cara kerja mesin dan aplikasi teknologi, dan literasi manusia diarahkan pada peningkatan kemampuan berkomunikasi dan penguasaan ilmu desain. Literasi baru yang diberikan diharapkan menciptakan lulusan yang kompetitif dengan menyempurnakan gerakan literasi lama yang hanya fokus pada peningkatan kemampuan membaca, menulis, dan matematika. Adaptasi gerakan literasi baru dapat diintegrasikan dengan melakukan penyesuaian kurikulum dan sistem pembelajaran sebagai respon terhadap era industri 4.0.<sup>28</sup>

## **2. kebijakan Pemerintah dalam bidang Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0**

Berbicara tentang tantangan menghadapi pendidikan di era revolusi industri 4.0 ini pasti banyak antara lain adalah Pemerataan pembangunan. Meskipun pemerintah telah berusaha untuk menekan kesenjangan pembangunan di Indonesia namun tidak dapat dipungkiri bahwa kesenjangan pemerataan pembangunan di Indonesia masih

---

<sup>27</sup> Aoun, J. (2018). Robot-proof : higher education in the age of artificial intelligence. <https://doi.org/10.1080/02607476.2018.1500792>. Di akses 15 April 2019

<sup>28</sup> Yahya, M. (2018). Era Industri 4.0: Tantangan dan Peluang Perkembangan Pendidikan Kejuruan Indonesia. Makasar. Hal 72.

terjadi. Salah satu ciri suatu daerah sudah tersentuh pembangunan biasanya ditandai bahwa daerah tersebut sudah dialiri oleh listrik. Namun masih banyak desa yang belum tersentuh listrik.

Hal ini tentu berimplikasi pada pemerataan pendidikan di Indonesia. Listrik merupakan sebuah simbol dari kemajuan, sehingga bisa disebut daerah tersebut tertinggal karena belum dialiri oleh listrik. Dari data ini saja menunjukkan bahwa tidak semua daerah siap akan segala perubahan yang terjadi akibat revolusi industri 4.0 ini.

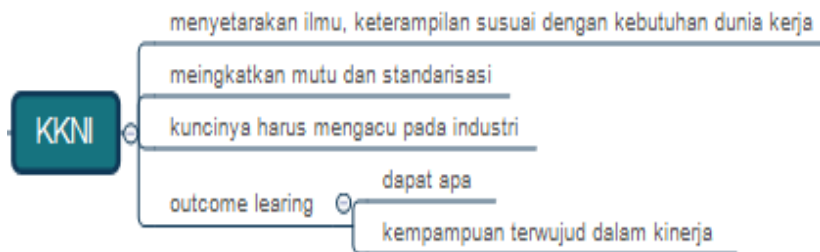
Konektivitas jaringan internet juga merupakan salah satu syarat jika kita ingin mengimplementasikan pendidikan di era revolusi industri 4.0. Saat ini belum semua wilayah Indonesia dapat terhubung dengan koneksi internet, terutama sekolah-sekolah.

Tantangan lain dalam penerapan kurikulum di Indonesia. Seperti sudah dijelaskan sebelumnya bahwa peningkatan kualitas SDM termasuk dalam 10 point program Making Indonesia 4.0 yang dicanangkan oleh pemerintah. Salah satu programnya adalah menyelaraskan kurikulum pendidikan nasional dengan kebutuhan industri di masa mendatang. Mengapa perlu diselaraskan dengan kebutuhan industri? Dan apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan? Untuk menjawab itu sebelumnya kita akan bahas dulu tentang salah satu penerapan kurikulum KKNI.

Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) adalah kerangka penjenjangan kualifikasi sumber daya manusia Indonesia yang menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan sektor pendidikan dengan sektor pelatihan dan pengalaman kerja dalam suatu skema pengakuan kemampuan kerja yang disesuaikan dengan struktur di berbagai sektor pekerjaan. KKNI merupakan perwujudan mutu dan jati diri bangsa Indonesia terkait dengan sistem pendidikan nasional, sistem pelatihan kerja nasional, dan sistem penilaian kesetaraan capaian pembelajaran (learning outcomes) nasional, yang dimiliki Indonesia untuk menghasilkan sumber daya manusia nasional yang bermutu dan produktif.



Dari penjabaran di atas kami sangat setuju dalam proses dan kerangka KKNi ini. Namun dalam prosesnya masih banyak terdapat kendala kendala. Jika dijabarkan tujuan KKNi adalah sebagai berikut :



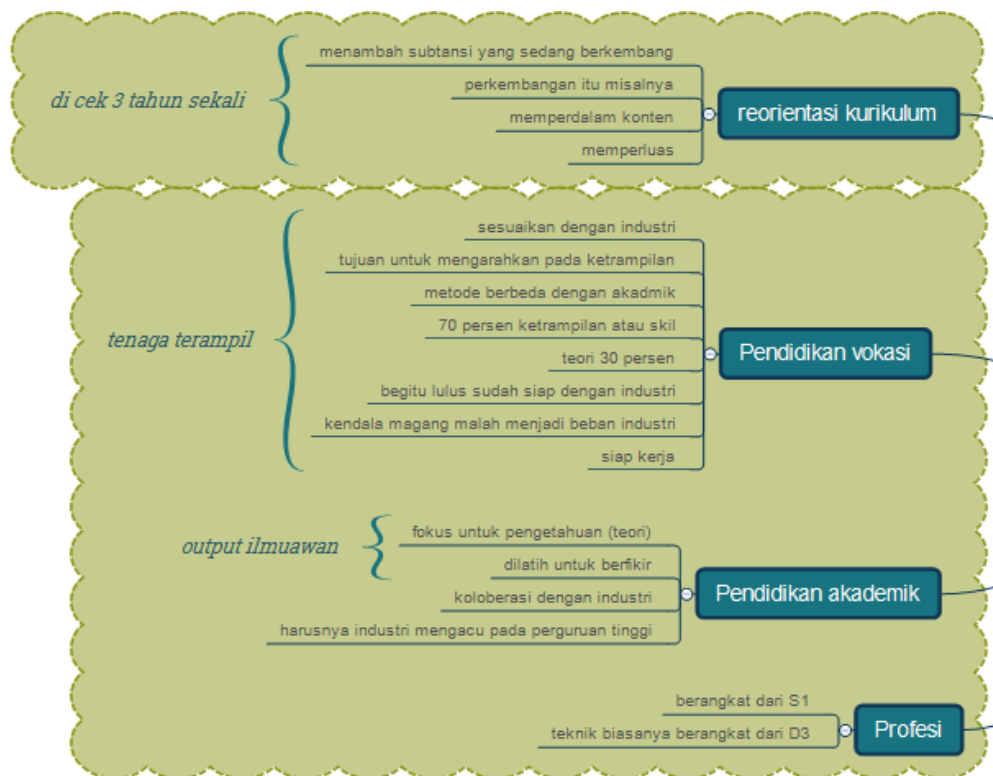
Gambar 1 Kurikulum KKNi

Dari gambar diatas apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan? Pada penerapannya kami melihat penerapan KKNi di indonesia belum dapat sepenuhnya dijalankan. Masih terdapat Gap yang jauh antara point pertama yaitu menyetarakan ilmu, keterampilan dengan kebutuhan dunia kerja. Dengan semakin cepat perkembangan dunia khususnya teknologi saya melihat semakin jauh nya Gap antara perguruan tinggi dengan dunia kerja khususnya di indonesia. Tingginya pengangguran di Indonesia dan ketidak sesuaian antara pekerjaan yang ditekeni sekarang dengan background keilmuan yang dimiliki saat ini menunjukkan apa yang dicita citakan dalam KKNi ini belum dapat tercapai. Kami melihat ada yang salah dalam sistem pendidikan saat ini. Dimana seakan antara perguruan tinggi dan industri seakan berjalan sendiri sendiri.

Pemerintah selaku pemangku kebijakan secara penuh memperhatikan hal ini. Karena industri tidak bisa lepas dari perguruan tinggi yang memang mengeluarkan ilmunan ilmunan dibidang masing masing. Kami tidak melihat itu ada di Negara Kita. Seharusnya perguruan tinggi dan industri harus ada sinkronisasi dari pemerintah. Agar tidak menimbulkan lulusan perguruan tinggi menganggur atau bekerja yang diluar bidang keilmuannya. Sehingga saat dia bekerja tidak bisa maksimal sesuai dengan kualitas dan keilmuan yang mereka miliki. Mereka tidak mampu mengembangkan keilmuan mereka

setelah lulus. Sehingga di indonesia saat ini banyak pekerjaan yang di lakukan oleh orang yang bukan ahlinya.

Sehingga dibutuhkan usaha yang sungguh sungguh agar apa yang menjadi tujuan KKNi ini terwujud. Dibawah ini merupakan ringkasan apa yang seharusnya diterapkan dalam KKNi.



Gambar 2 orientasi kurikulum KKNi

Dari pembahasan di atas, menunjukkan tujuan dari KKNi saat ini belum terlalu tercapai. Mudah mudahan kedepan akan lebih baik sehingga apa yang menjadi cita cita mulai dari pendidikan di indonesia ini dapat terpenuhi khususnya dalam menghadapi era revolusi 4.0.

### 3. Solusi dalam Menyongsong Pendidikan Indonesia era 4.0

Demi menyongsong Pendidikan di era 4.0, maka mau tidak mau semua permasalahan laten di atas harus mampu dicarikan jalan keluarnya. Oleh sebab itu, sebagaimana diutarakan di atas, perlu adanya reformasi dan pembaruan terhadap segenap aspek dalam

pendidikan. Menurut Rhenald Kasali, ada tiga langkah yang harus dilakukan dalam bidang pendidikan di era 4.0 ini, yaitu *disruptive mindset*, *self-driving*, dan *reshape or create*.

*Disruptive mindset*. Mindset adalah bagaimana manusia berpikir yang ditentukan oleh *setting* yang kita buat sebelum berpikir dan bertindak.<sup>29</sup> Dalam bidang pendidikan hari ini tengah berada di zaman digital yang serba cepat, mobilitas tinggi, akses informasi menjadi kebutuhan primer setiap orang. Selain itu, masyarakat hari ini menuntut kesegeraan dan *real-time*. Segala sesuatu yang dibutuhkan harus dengan segera tersedia. Bila akses terhadap kebutuhan itu memakan waktu terlalu lama, maka masyarakat akan meninggalkannya dan beralih ke pelayanan yang lain. Intinya, tuntutan di era disrupsi ini adalah respons.

Kecepatan respons akan sangat berpengaruh terhadap *user*. Inilah yang dinamakan Rhenald Kasali sebagai *corporate mindset* (*mindset* korporat). *Mindset* ini perlu dibangun oleh para pelaku di bidang pendidikan. Sehingga pelayanan yang diberikan kepada *user* tidak lagi birokratis. Lebih lanjut Rhenald mengatakan, ciri-ciri orang yang ber-*mindset* korporat adalah; *pertama*, tidak terikat waktu dan tempat. Ia bekerja tidak terbatas pada jam dan ruang kerja. Orang seperti ini telah menyadari bahwa waktu dan tempat tidak lagi menjadi penghalang dalam bekerja. Teknologi telah memaatkannya. Manusia hari ini bisa terhubung 24 jam sehari, 7 hari seminggu, tanpa terikat waktu dan tempat. Jika *mindset* tersebut diterapkan dalam manajemen lembaga pendidikan Islam, maka akan terbentuk sistem manajerial yang efektif dan efisien. Selanjutnya, apabila ditarik dalam konteks pembelajaran, guru akan lebih leluasa dan fleksibel dalam menjalankan tugas dan fungsinya.

*Kedua*, memberikan pelayanan yang proaktif. Kegiatan pembelajaran yang masih terkonsentrasi pada transfer pengetahuan

---

<sup>29</sup> Kasali, R. (2018). *Disruption* (9th ed.). Jakarta: Gramedia. Hal 305

dari guru dan terkurung di dalam kelas, akan sulit menghasilkan lulusan yang berdaya saing tinggi. Paradigma pendidikan telah berubah, bukan lagi *teacher centered*, tapi *student centered*. Guru dituntut untuk lebih proaktif memberikan fasilitas, bimbingan, dan dampingan kepada peserta didik.

*Ketiga*, tidak terpaku pada anggaran biaya. Berbeda dengan mental birokrat yang serba terikat dengan biaya (tidak kerja jika tidak ada anggaran). Orang yang ber-*mindset* korporat tidak berhenti berinovasi karena kendala uang. *Keempat*, memaksimalkan fungsi media sosial. Pengelola pendidikan hari ini harus mampu memanfaatkan kemajuan media komunikasi yang tersedia. Media sosial bukan lagi hiburan semata. Ia telah menjelma menjadi alat komunikasi yang efektif, alat bantu kerja, dan inspirasi dalam berinovasi. Peluang ini harus mampu dimanfaatkan dengan baik.

*Kelima*, berpikir solutif jika dihadapkan pada masalah. Bukan sibuk memikirkan alasan untuk menyelematkan diri. *Keenam*, tidak alergi terhadap perubahan. Justru di era sekarang, perubahan telah menjadi kebutuhan. Suatu lembaga jika tetap bertahan/statis dalam pengelolaannya, akan kalah dengan lembaga yang pengelolaannya lebih dinamis. Dan *ketujuh*, berpikir dan bertindak strategik. Langkah dalam pengelolaan lembaga pendidikan harus memiliki *roadmap* yang jelas. Sasaran yang dicanangkan harus realistis.

*Self-Driving*. Organisasi yang tangkas dan dinamis dalam berdaptasi mengarungi samudra *disruption* adalah organisasi yang memiliki SDM (Sumber Daya Manusia) bermental pengemudi yang baik (*good drivers*) bukan penumpang (*passanger*).<sup>30</sup> SDM yang bermental *good driver* akan mau membuka diri, cepat dan tepat membaca situasi, berintegritas, tangkas dalam bertindak, waspada terhadap segala kemungkinan buruk, dan mampu bekerja efektif, inovatif, dan efisien. Kemampuan-kemampuan tersebut terutama

---

<sup>30</sup> Kasali, R. (2018). *Disruption* (9th ed.). Jakarta: Gramedia. Hal 16

dibutuhkan oleh para pemimpin dan pengelola lembaga pendidikan. Mereka dituntut untuk dapat menjadi pengemudi yang handal bagi lembaganya. Oleh karenanya, kompetensi manajerial saja tidaklah cukup. Melainkan harus pula diringi dengan kemampuan memimpin. Sementara SDM yang bermental penumpang akan cenderung birokratis, kaku, lambat, dan kurang disiplin.

*Reshape or Create.* Ada genealogi pemikiran yang populer di kalangan umat Islam yang sampai saat ini masih dipegang teguh. Genealogi tersebut adalah “mempertahankan yang lama yang baik dan mengambil yang baru yang lebih baik”. Sebagaimana banyak disinggung di atas, bahwa era 4.0 merupakan era dimana kecepatan dan kemudahan menjadi tuntutan manusia. Hal ini tentu memerlukan penyesuaian masif. Maka ada dua pilihan logis bagi pendidikan untuk menghadapi era ini, yaitu *reshape* atau *create*.

*Reshape* dalam genealogi di atas berarti mempertahankan yang lama yang baik. Akan tetapi, di era 4.0 mempertahankan saja tidak cukup, harus dipertajam. Cara-cara dan sistem lama yang masih baik dan relevan perlu untuk dimodifikasi sesuai dengan perubahan dan perkembangan zaman. Misalnya pada tataran manajemen dan profesionalitas SDM, maka perlu diperkuat dan ditingkatkan kompetensi dan kapasitasnya. Bisa melalui diklat pelatihan, seminar, loka karya, beasiswa studi, dan sebagainya.

Alternatif lainnya adalah *create*, menciptakan sesuatu yang sama sekali baru atau dalam genealogi di atas “mengambil yang baru yang lebih baik”. Hal ini berarti, cara dan sistem yang lama telah usang (*obsolete*). Sehingga tidak mungkin dipakai lagi. Jalan keluar satu-satunya adalah membuat cara dan sistem yang sama sekali baru. Misalnya mengembangkan sistem pelayanan baru berbasis digital. Sehingga warga lembaga pendidikan dapat dengan leluasa mengakses segala keperluan terkait pendidikan dan layanan administrasi. Contoh lainnya, mengembangkan model pembelajaran kekinian dengan

sepenuhnya memanfaatkan teknologi digital, seperti *E-learning*, *Blended Learning*, dan sebagainya.

## **C. PENUTUP**

### **1. Kesimpulan**

Revolusi industri saat ini memasuki fase keempat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat memberikan dampak yang besar terhadap kehidupan manusia. Banyak kemudahan dan inovasi yang diperoleh dengan adanya dukungan teknologi digital. Layanan menjadi lebih cepat dan efisien serta memiliki jangkauan koneksi yang lebih luas dengan sistem online. Hidup menjadi lebih mudah dan murah. Namun demikian, digitalisasi program juga membawa dampak negatif. Peran manusia setahap demi setahap diambil alih oleh mesin otomatis. Akibatnya, jumlah pengangguran semakin meningkat. Hal ini tentu saja akan menambah beban masalah lokal maupun nasional. Oleh karena itu, untuk memanfaatkan peluang dan menjawab tantangan revolusi industri 4.0, para pemangku kepentingan (stake holders) wajib memiliki kemampuan literasi data, teknologi dan manusia.

Dalam penerapannya pemerintah indonesia telah memiliki konsentrasi dan target dalam menyikapi perkembangan industri Revolusi industri 4.0 ini. Khususnya bidang pendidikan, Namun dalam implementasinya pemerintah masih banyak menemui hambatan dan masih perlu usaha keras dalam mewujudkan roadmap making indonesia 4.0. Beberapa tantangan dalam implementasi Revolusi Industri bidang pendidikan di indonesia adalah terdapat kendala antara lain belum meratanya infrastruktur, belum berubahnya mindset para pelaku khususnya para incumbent. Sehingga perlunya dukungan kaum regulator. Namun kaum regulator juga harus belajar mengikuti juga tentang perubahan di era disrupsi ini yaitu tentang strategi disruption untuk menciptakan lapangan kerja baru dan daya saing yang hanya

bisa di bangun dengan cara cara baru juga. Untuk itu mari bersama kita menghadapi era disrupsi ini dengan semangat dan niat yang positif bagi kemajuan pendidikan, ekonomi dan bangsa ini.

## **2. Saran**

Dalam menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 di bidang pendidikan, motivasi saja tidak cukup dalam mewujudkan cita cita *making indonesia 4.0*, harus ada wujud konkret dan usaha yang keras untuk pemerintah indonesia dan kita semua dalam menyongsong era digitalisasi. Tantangan pasti akan dihadapi dalam setiap transisi inovasi dan teknologi. Kita harus berani dan siap jika tidak maka kita akan tenggelam oleh era disrupsi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aoun, J. (2018). Robot-proof: higher education in the age of artificial intelligence. <https://doi.org/10.1080/02607476.2018.1500792>
- Edy Suandi Hamid, *Disruptive Innovation: Manfaat Dan Kekurangan Dalam Konteks Pembangunan Ekonomi*, <https://law.uii.ac.id/wp-content/uploads/2017/07/2017-07-27-fh-iii-semnas-disruptive-innovation-manfaat-dan-kekurangan-dalam-konteks-pembangunan-ekonomi-Edy-Suandi-Hamid.pdf>,
- HAR Tilaar & Riant Nugroho, *Kebijakan Pendidikan* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008)
- Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 1999)
- Hendra Suwardana, Revolusi Industri 4. 0 Berbasis Revolusi Mental, *JATI UNIK*, Vol.1, No.2, (2017)
- Kasali, R. (2018). *Disruption* (9th ed.). Jakarta: Gramedia.
- Mudjia Raharjo, *Pemikiran Kebijakan Pendidikan Kontemporer*, (Malang: UIN Maliki Press, 2010)
- Muhammad, M., & Nurdyansyah, N. (2015). Pendekatan Pembelajaran Saintifik. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N. (2015). Model Social Reconstruction Sebagai Pendidikan Anti-Korupsi Pada Pelajaran Tematik di Madrasah Ibtida'iyah Muhammadiyah 1 Pare. *Halaqa*, 14(1).
- Nurdyansyah, N. (2016). Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo. *Jurnal TEKPEN*, 1(2). Terbitan 2



- Nurdyansyah, N. (2017). Integration of Islamic Values in Elementary School. Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125
- Nurdyansyah, N. (2017). Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
- Nurdyansyah, N. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurdyansyah, N. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
- Nurdyansyah, N. (2018). Peningkatan Moral Berbasis Islamic Math Character. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2015). Inovasi Teknologi Pembelajaran. Sidoarjo: Nizamia learning center
- Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013. Sidoarjo: Nizamia learning center
- Nurdyansyah, N., & Fitriyani, T. (2018). Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurdyansyah, N., & Lestari, R. P. (2018). Pembiasaan Karakter Islam Dalam Pengembangan Buku Ajar Bahasa Jawa Piwulang 5 Pengalamanku Kelas I MI Nurur Rohmah Jasem Sidoarjo. MIDA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam, 1(2)
- Nurdyansyah, N., Rais, P., & Aini, Q. (2017). The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono. Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School, 1(1), November 2017, 37-46 ISSN 2579.

Nurdyansyah, N., Siti, M., & Bachtiar, S. B. (2017). Problem Solving Model with Integration Pattern: Student's Problem Solving Capability. Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume

Nurdyansyah. N., Andiek Widodo, Manajemen Sekolah Berbasis ICT. (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015)

Pandi, R., & Nurdyansyah, N. (2017). An Evaluation of Graduate Competency in Elementary School. Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125

Rhenald Kasali, *Disruption "Tak Ada yang Tak Bisa Diubah Sebelum Dihadapi Motivasi Saja Tidak Cukup" Menghadapi Lawan-Lawan Tak Kelihatan dalam Peradaban Ube*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2017

Sasongko, R. N., & Sahono, B. (2016). *Desain Inovasi Manajemen Sekolah* (1st ed.). Jakarta Pusat: Shany Publisier.

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003 UU RI Nomor 20 Tahun 2003, Jakarta: Sinar Grafika, 2003

Yahya, M. (2018). *Era Industri 4.0: Tantangan Dan Peluang Perkembangan Pendidikan Kejuruan Indonesia*. Makasar.